

Olivia, Sylvi Adhita, 2016, Ekstraksi dan Karakterisasi Ekstrak Kasar Biosurfaktan *Micrococcus* sp. Menggunakan Substrat Minyak Kelapa Sawit, skripsi ini di bawah bimbingan Dr. Abdulloh, S.Si., M.Si. dan Dr. Ni'matuzahroh, Departemen Kimia Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Biosurfaktan adalah senyawa surfaktan yang dihasilkan oleh mikroorganisme. Biosurfaktan memiliki kemampuan untuk menurunkan tegangan permukaan antar cairan yang berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis pelarut terbaik, karakteristik produk biosurfaktan yang dihasilkan yang meliputi nilai tegangan permukaan, *Critical Micelle Concentration* (CMC), *Critical Micelle Dilution* (CMD), dan kestabilan aktivitas emulsi terhadap suhu dan pH, serta untuk mengetahui komponen ekstrak kasar biosurfaktan *Micrococcus* sp. yang ditumbuhkan pada substrat minyak kelapa sawit. Kemampuan isolat dalam menghasilkan biosurfaktan dilakukan dengan mengukur tegangan permukaan dan kestabilan emulsi supernatan terhadap variasi hidrokarbon uji. Kestabilan aktivitas ekstrak kasar biosurfaktan dilakukan dengan mengukur nilai tegangan permukaan dan aktivitas emulsi menggunakan variasi hidrokarbon pada suhu dan pH yang berbeda. Setiap perlakuannya diulang sebanyak 3 kali. Dari hasil penelitian didapatkan pelarut terbaik HCl yang menghasilkan ekstrak kasar biosurfaktan *Micrococcus* sp. dengan massa produk sebesar 7,172 g/L. Hasil ekstrak biosurfaktan *Micrococcus* sp. menggunakan substrat minyak kelapa sawit memiliki nilai CMC sebesar 2,87 g L⁻¹. Variasi suhu dan pH juga memberikan kestabilan aktivitas emulsi pada hidrokarbon uji minyak kelapa sawit, pada suhu 30° C, dan pH 7. Ekstrak kasar biosurfaktan *Micrococcus* sp. yang ditumbuhkan pada substrat minyak kelapa sawit memberikan uji positif terhadap protein, lemak, dan fosfat tetapi negatif terhadap uji karbohidrat.

Kata Kunci : biosurfaktan, *Micrococcus* sp., minyak kelapa sawit, tegangan permukaan, aktivitas emulsi, suhu, pH, *Critical Micelle Concentration* (CMC).

Olivia, Sylvi Adhita, 2016, Extraction and Characterization of Biosurfactant Crude Extract by *Micrococcus* sp. that Grown on Refined Palm Oil, this research is guided by Mr. Dr. Abdulloh, S.Si., M.Si. and Mrs. Dr. Ni'matuzahroh, Chemistry Department Faculty of Science and Technology, Airlangga University, Surabaya.

ABSTRACT

Biosurfactant is surfactant compound produced by microorganism. They have the ability to reduce the surface tension of different liquids. This research aims to determine the best solvent, the characteristic of the biosurfactant produced that consist of surface tension, Critical Micelle Concentration (CMC), Critical Micelle Dilution (CMD), and the stability of emulsion activity towards temperature and pH, also to determine the components of the biosurfactant crude extract from *Micrococcus* sp. which grown on palm oil substrate. The ability of the isolate to produce biosurfactant was conducted by measuring the surface tension and the stability of emulsion from supernatant using hydrocarbon variation. The stability of activity from crude extract biosurfactant was conducted by measuring the surface tension and stability of emulsion using hydrocarbon variation with different temperature and pH. Each treatment was repeated for 3 times. From this research is established the best solvent to produce the crude extract biosurfactant is HCl with mass 7,172 g/L. The biosurfactant extract from *Micrococcus* sp. on palm oil substrate has 2,87 g L⁻¹ CMC. The variety of temperature and pH also gave the stability of emulsion activity on palm oil hydrocarbon, on 30° C, and pH 7. The biosurfactant crude extract of *Micrococcus* sp. that grown on refined palm oil gave positive result on proteins, fats, and phosphate but gave negative result on carbohydrate.

Keywords : biosurfactants, *Micrococcus* sp., refined palm oil, surface tension, activity emulsion, temperature, pH, Critical Micelle Concentration (CMC).